

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-169254

(43) 公開日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 0 R 21/32

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 0 R 21/32

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数12 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-349843

(22) 出願日 平成7年(1995)12月20日

(71) 出願人 000004086

日本化薬株式会社

東京都千代田区富士見1丁目11番2号

(71) 出願人 391027505

センサー・テクノロジー株式会社

兵庫県神戸市西区高塚台1丁目5番地の5

(72) 発明者 長橋 賢一

兵庫県姫路市豊富町豊富3903-39 日本化薬株式会社姫路工場内センサー・テクノロジー株式会社姫路テクニカルセンター内

(72) 発明者 木村 歩

兵庫県姫路市豊富町豊富3903-39 日本化薬株式会社姫路工場内

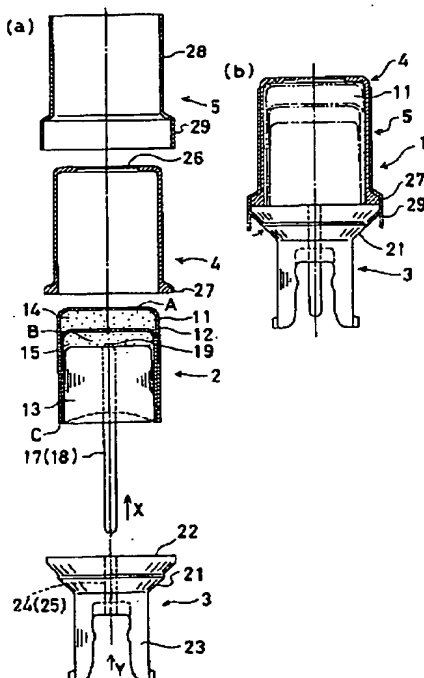
(74) 代理人 弁理士 梶 良之

(54) 【発明の名称】 ガス発生器用ピンタイプスクイブ及びその取付け構造

(57) 【要約】

【課題】 オートイグニション機能を有し、組立作業が容易なピンタイプスクイブを提供する。

【解決手段】 金属材料で形成され底部を有するカップ(11, 12)と、該カップ(11, 12)の底部に装填される火薬(14, 15)と、前記カップ(11, 12)の開口部を塞ぐ塞栓(13)と、該塞栓(13)に立設される通電用の2本のピン(17, 18)と、該2本のピン(17, 18)の間を架橋して前記火薬(14, 15)を発火させる発熱体(19)とで構成された塞栓組立体(2)と、該塞栓組立体(2)のピンを挿入して前記塞栓組立体(2)を保持する絶縁材料製のホルダ(3)と、前記塞栓組立体(2)を被覆する絶縁材料製のカバー(4)と、前記ホルダ(3)と前記カバー(4)の端部同士を当接状態にして固定する金属材料製の保持部材(5)とからなり、前記火薬(14, 15)は自動発火用組成物(15)を含むものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属材料で形成され底部を有するカップ（11、12）と、該カップ（11、12）の底部に装填される火薬（14、15）と、前記カップ（11、12）の開口部を塞ぐ塞栓（13）と、該塞栓（13）に立設される通電用の2本のピン（17、18）と、該2本のピン（17、18）の間を架橋して前記火薬（14、15）を発火させる発熱体（19）とで構成された塞栓組立体（2）と、

該塞栓組立体（2）のピンを挿入して前記塞栓組立体（2）を保持する絶縁材料製のホルダ（3）と、前記塞栓組立体（2）を被覆する絶縁材料製のカバー（4）と、

前記ホルダ（3）と前記カバー（4）の端部同士を当接状態にして固定する金属材料製の保持部材（5）とからなり、

前記火薬（14、15）は自動発火用組成物（15）を含むものであることを特徴とするガス発生器用ピンタイプスクイブ。

【請求項2】 前記カップ（11、12）は第1カップ（11）と該第1カップ（11）に挿入される第2カップ（12）とからなり、前記第1カップ（11）の底には前記自動発火用組成物（14）が装填され、前記第2カップ（12）の底には点火用組成物（15）が装填されている請求項1記載のガス発生器用ピンタイプスクイブ。

【請求項3】 前記カバー（4）の底部に、肉厚を薄くした破裂面（26）が形成されている請求項1又は2記載のガス発生器用ピンタイプスクイブ。

【請求項4】 前記保持部材（5）は、前記塞栓組立体（2）の側面を覆う筒部（28）と、前記ホルダ（3）の一端の突出部と前記カバー（4）の一端の突出部（27）をかしめて保持するかしめ部（29）とからなる請求項1乃至3のいずれかに記載のガス発生器用ピンタイプスクイブ。

【請求項5】 前記カバー（4）と前記保持部材（5）とを一体成形してなる請求項1乃至4のいずれかに記載のガス発生器用ピンタイプスクイブ。

【請求項6】 前記自動発火用組成物（14）の自動発火温度が、165～220℃である請求項1乃至5のいずれかに記載のガス発生器用ピンタイプスクイブ。

【請求項7】 金属材料で形成され底部を有するカップ（11、12）と、該カップ（11、12）の底部に装填される火薬（14、15）と、前記カップ（11、12）の開口部を塞ぐ塞栓（13）と、該塞栓（13）に立設される通電用の2本のピン（17、18）と、該2本のピン（17、18）の間を架橋して前記火薬（14、15）を発火させる発熱体（19）とで構成された塞栓組立体（2）と、該塞栓組立体（2）のピンを挿入して前記塞栓組立体（2）を保持する絶縁材料製のホル

ダ（3）と、前記塞栓組立体（2）を被覆する絶縁材料製のカバー（4）と、前記ホルダ（3）と前記カバー

（4）の端部同士を当接状態にして固定する金属材料の保持部材（5）とからなり、前記火薬（14、15）には自動発火用組成物（15）を含有させるガス発生器用ピンタイプスクイブ（1）と、

ガス発生器のハウジング（8）内に挿入する筒状取付部（31）と該筒状取付部（31）内に形成され且つ前記ホルダ（3）の形状に対応した形状を有する座部（32）と、該座部（32）から一方に延在して形成されたかしめ部（33）と、前記筒状取付部（31）の外方に突出して形成されたフランジ部（35）とを有してなるスクイブホルダ（6）とを有し、

前記スクイブ（1）を前記スクイブホルダ（6）内に、前記ホルダ（3）が前記座部（32）に当接するように挿入し、前記スクイブホルダ（6）のかしめ部（33）をかしめて前記スクイブ（1）をスクイブホルダ（6）に固着し、前記スクイブホルダ（6）のフランジ部（35）を前記ハウジング（8）に固着することを特徴とするガス発生器用ピンタイプスクイブの取付構造。

【請求項8】 金属材料で形成され底部を有するカップ（11、12）と、該カップ（11、12）の底部に装填される火薬（14、15）と、前記カップ（11、12）の開口部を塞ぐ塞栓（13）と、該塞栓（13）に立設される通電用の2本のピン（17、18）と、該2本のピン（17、18）の間を架橋して前記火薬（14、15）を発火させる発熱体（19）とで構成された塞栓組立体（2）と、該塞栓組立体（2）のピンを挿入して前記塞栓組立体（2）を保持する絶縁材料製のホルダ（3）と、前記塞栓組立体（2）を被覆する絶縁材料製のカバー（4）と、前記ホルダ（3）と前記カバー

（4）の端部同士を当接状態にして固定する金属材料の保持部材（5）とからなるガス発生器用ピンタイプスクイブ（1）と、筒状部材（31）の内側に前記スクイブホルダ（3）の形状に対応形状の座部（32）と、該座部（32）から一方に延在してその端部に形成されたかしめ部（33）を有してなるスクイブホルダ（6）とからなり、前記スクイブ（1）を前記スクイブホルダ（6）内に、前記ホルダ（3）が前記座部（32）に当接するように挿入し、前記スクイブホルダ（6）のかしめ部（33）をかしめて該スクイブ（1）をスクイブホルダ（6）に固着することを特徴とするガス発生器用ピンタイプスクイブの取付構造。

【請求項9】 前記筒状部材（31）が、ガス発生器のハウジング（8）と一体的に形成されている請求項8に記載のガス発生器用ピンタイプスクイブの取付構造。

【請求項10】 前記筒状部材（31）が、ガス発生器のハウジング（8）とは別体で構成されており、該筒状部材（31）の外方に突出してフランジ部（35）を形

成し、該フランジ部(35)をガス発生器のハウジング(8)に固着してなる請求項8に記載のガス発生器用ビンタイプスクイブの取付構造。

【請求項11】 前記スクイブ(1)の保持部材(6)は、前記塞栓組立体(2)の側面を覆う筒部(28)と、前記ホルダ(3)の一端の突出部(21)と前記カバー(4)の一端の突出部(27)をかしめて保持するかしめ部(29)とからなり、該かしめ部(29)の外側より前記スクイブホルダ(6)のかしめ部(33)でかしめることにより、前記スクイブ(1)をスクイブホルダ(6)に固着する様にしてなる請求項8乃至10のいずれかに記載のガス発生器用ビンタイプスクイブの取付構造。

【請求項12】 前記スクイブホルダ(6)に、その座部(32)から一端のかしめ部(33)に至る筒部(45)を形成し、該筒部(45)を前記スクイブ(1)の保持部材(5)と兼用させてなる請求項8乃至11のいずれかに記載のガス発生器用ビンタイプスクイブの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、自動車のエアバッグに使用されるガス発生器における点火薬を着火させるためのビンタイプスクイブであって、特に所定温度で自動発火(オートイグニッション)する自動発火用組成物を含む火薬を装填したものに関する。

【0002】

【従来の技術】自動車のエアバッグ用ガス発生器で、アルミニウム等の高温劣化する材料でハウジングが形成されているものにあつては、ガス発生器の保管・運搬中の火災または車両火災時のハウジングバースト対策として、オートイグニッション機能が組み込まれている。

【0003】このオートイグニッション機能は、ガス発生器のハウジングの適所に、所定温度で自動発火する自動発火用組成物を組み込むことによって行われる。しかし組立工程の初期段階で、温度に敏感な自動発火用組成物を組み込むと、後工程での取り扱い性を悪くする。そこで、通常ガス発生器に最後に組み込まれるスクイブにオートイグニッション機能有する火薬を組み込むものが提案されている(特開平7-232613号公報参照)。

【0004】またスクイブには、配線上の都合からコネクタ差し込みで接続できるビンタイプスクイブが使用される。このビンタイプスクイブは、金属材料で形成され底部を有するカップと、このカップの底部に装填される火薬と、前記カップを塞ぐ栓と、この栓に立設される通電用の2本のピンと、この2本のピンの間に架橋して前記火薬を発火させる発熱体とを備えた塞栓組立体を、金型内に装着し、樹脂との一体成形で前記ピンの回りに絶縁性のフランジを形成することによって製造される(実用新案登録第300573号公報参照)。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、オートイグニッション機能を有する火薬を組み込んだビンタイプスクイブにあつては、樹脂との一体成形時に前記塞栓組立体が加熱されて自動発火性組成物が自動発火する温度になる恐れがあるため、樹脂との一体成形が困難になる。また、オートイグニッション機能を有する火薬の有無に係わらず、従来のビンタイプスクイブの取付け構造は複雑であるという問題点があった。

【0006】本発明は、従来の技術の有するこのような問題点を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、オートイグニッション機能を有し、組立作業が容易なビンタイプスクイブを提供するところにある。また、オートイグニッション機能の有無に係わらず、組立作業が容易なビンタイプスクイブの取付け構造を提供するところにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明のうち請求項1記載の発明は、金属材料で形成され底部を有するカップ(11、12)と、該カップ(11、12)の底部に装填される火薬(14、15)と、前記カップ(11、12)の開口部を塞ぐ塞栓(13)と、該塞栓(13)に立設される通電用の2本のピン(17、18)と、該2本のピン(17、18)の間を架橋して前記火薬(14、15)を発火させる発熱体(19)とで構成された塞栓組立体(2)と、該塞栓組立体(2)のピンを挿入して前記塞栓組立体(2)を保持する絶縁材料製のホルダ(3)と、前記塞栓組立体(2)を被覆する絶縁材料製のカバー(4)と、前記ホルダ(3)と前記カバー(4)の端部同士を当接状態にして固定する金属材料製の保持部材(5)とからなり、前記火薬(14、15)は自動発火用組成物(15)を含むものであることを特徴とするガス発生器用ビンタイプスクイブである。自動発火用組成物(15)が組み込まれた図1のビンタイプスクイブに関するものであり、ホルダ(3)とカバー(4)で塞栓組立体(2)のピン(17、18)を除いて被覆し、ホルダ(3)とカバー(4)とを当接状態にして保持部材(5)で固定すると、ビンタイプスクイブとして一体化する組立が完了する。

【0008】請求項2記載の発明は、請求項1において、前記カップ(11、12)は第1カップ(11)と該第1カップ(11)に挿入される第2カップ(12)とからなり、前記第1カップ(11)の底には前記自動発火用組成物(14)が装填され、前記第2カップ(12)の底には点火用組成物(15)が装填されているものである。

【0009】請求項3記載の発明は、請求項1又は2において、前記カバー(4)の底部に、肉厚を薄くした破裂面(26)が形成されているものである。

【0010】請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のいずれかにおいて、前記保持部材(5)は、前記塞栓組立体(2)の側面を覆う筒部(28)と、前記ホルダ(3)の一端の突出部と前記カバー(4)の一端の突出部(27)をかしめて保持するかしめ部(29)とからなるものである。

【0011】請求項5記載の発明は、請求項1乃至4のいずれかにおいて、前記カバー(4)と前記保持部材(5)とを一体成形してなるものである。

【0012】請求項6記載の発明は、請求項1乃至5のいずれかにおいて、前記自動発火用組成物(14)の自動発火温度が、165～220℃であるものである。

【0013】請求項7記載の発明は、金属材料で形成され底部を有するカップ(11, 12)と、該カップ(11, 12)の底部に装填される火薬(14, 15)と、前記カップ(11, 12)の開口部を塞ぐ塞栓(13)と、該塞栓(13)に立設される通電用の2本のピン(17, 18)と、該2本のピン(17, 18)の間を架橋して前記火薬(14, 15)を発火させる発熱体(19)とで構成された塞栓組立体(2)と、該塞栓組立体(2)のピンを挿入して前記塞栓組立体(2)を保持する絶縁材料製のボルダ(3)と、前記塞栓組立体(2)を被覆する絶縁材料製のカバー(4)と、前記ホルダ(3)と前記カバー(4)の端部同士を当接状態にして固定する金属材料の保持部材(5)とからなり、前記火薬(14, 15)には自動発火用組成物(15)を含有させるガス発生器用ビンタイプスクイブ(1)と、ガス発生器のハウジング(8)内に挿入する筒状取付部(31)と該筒状取付部(31)内に形成され且つ前記ホルダ(3)の形状に対応した形状を有する座部(32)と、該座部(32)から一方に延在して形成されたかしめ部(33)と、前記筒状取付部(31)の外方に突出して形成されたフランジ部(35)とを有してなるスクイブホルダ(6)とを有し、前記スクイブ(1)を前記スクイブホルダ(6)内に、前記ホルダ(3)が前記座部(32)に当接するように挿入し、前記スクイブホルダ(6)のかしめ部(33)をかしめて前記スクイブ(1)をスクイブホルダ(6)に固着し、前記スクイブホルダ(6)のフランジ部(35)を前記ハウジング(8)に固着することを特徴とするガス発生器用ビンタイプスクイブの取付構造である。自動発火用組成物(15)が組み込まれた図5のビンタイプスクイブの取付構造に関わり、ホルダ(6)を介してハウジング(8)に固着するようにし、ハウジング(8)外部からの取付けを可能にしている。

【0014】請求項8記載の発明は、金属材料で形成され底部を有するカップ(11, 12)と、該カップ(11, 12)の底部に装填される火薬(14, 15)と、前記カップ(11, 12)の開口部を塞ぐ塞栓(13)と、該塞栓(13)に立設される通電用の2本のピン

(17, 18)と、該2本のピン(17, 18)の間を架橋して前記火薬(14, 15)を発火させる発熱体(19)とで構成された塞栓組立体(2)と、該塞栓組立体(2)のピンを挿入して前記塞栓組立体(2)を保持する絶縁材料製のボルダ(3)と、前記塞栓組立体(2)を被覆する絶縁材料製のカバー(4)と、前記ホルダ(3)と前記カバー(4)の端部同士を当接状態にして固定する金属材料の保持部材(5)とからなるガス発生器用ビンタイプスクイブ(1)と、筒状部材(31)の内側に前記スクイブホルダ(3)の形状に対応形状の座部(32)と、該座部(32)から一方に延在してその端部に形成されたかしめ部(33)を有してなるスクイブホルダ(6)とからなり、前記スクイブ(1)を前記スクイブホルダ(6)内に、前記ホルダ(3)が前記座部(32)に当接するように挿入し、前記スクイブホルダ(6)のかしめ部(33)をかしめて該スクイブ(1)をスクイブホルダ(6)に固着することを特徴とするガス発生器用ビンタイプスクイブの取付構造である。自動発火用組成物(15)の有無を問わないビンタイプスクイブの取付構造であり、図5乃至図7に対応するものである。

【0015】請求項9記載の発明は、請求項8において、前記筒状部材(31)が、ガス発生器のハウジング(8)と一体的に形成されているものである。図6の対応するものである。

【0016】請求項10記載の発明は、請求項8において、前記筒状部材(31)が、ガス発生器のハウジング(8)とは別体で構成されており、該筒状部材(31)の外方に突出してフランジ部(35)を形成し、該フランジ部(35)をガス発生器のハウジング(8)に固着してなるものである。図5に対応するものである。

【0017】請求項11記載の発明は、請求項8乃至10のいずれかにおいて、前記スクイブ(1)の保持部材(6)は、前記塞栓組立体(2)の側面を覆う筒部(28)と、前記ホルダ(3)の一端の突出部(21)と前記カバー(4)の一端の突出部(27)をかしめて保持するかしめ部(29)とからなり、該かしめ部(29)の外側より前記スクイブホルダ(6)のかしめ部(33)でかしめることにより、前記スクイブ(1)をスクイブホルダ(6)に固着する様にしてなるものである。図5及び図6に対応するものである。

【0018】請求項12記載の発明は、請求項8乃至11のいずれかにおいて、前記スクイブホルダ(6)に、その座部(32)から一端のかしめ部(33)に至る筒部(45)を形成し、該筒部(45)を前記スクイブ(1)の保持部材(5)と兼用させてなるものである。図7に対応するものである。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。図1は本発明のビンタイプ

プスクイブの組立工程図、図2は図1のX矢視図、図3は図1のY矢視図である。

【0020】まず、各部の構成を図1に基づき説明する。図1(b)の組立状態で示されるピンタイプスクイブ1は、図1(a)のように、塞栓組立体2と、ホルダ3と、カバー4と、保持部材5とからなっている。

【0021】塞栓組立体2は、有底筒状体の第1カップ11に対して、同じく有底筒状体の第2カップ12を挿入し、更に栓13で第2カップ12を塞ぐことで二つの分離された部屋A、Bを形成してなっている。第1カップ11の底部に形成される第1部屋Aにはオートイグニッション機能を有する自動発火用組成物14が装填され、第2カップ12の底部に形成される第2部屋Bには点火用組成物15が装填されている。なお第1カップ11及び第2カップ12にはアルミニウム板の如き金属材料をプレス成形したものが用いられる。

【0022】オートイグニッション機能を有する自動発火用組成物14には例えば、炭水化物、オキソハロゲン酸塩、金属酸化物を混合してなる特開平7-232613に提案されるもの等がある。点火機能を有する火薬15には例えば、ジルコニウム／過塩素酸カリウム組成物、ジルコニウム／タングステン／過塩素酸カリウム組成物又はトリニトロレゾルシン鉛等がある。このようにオートイグニッション機能を有する自動発火用組成物14と点火機能を有する点火用組成物15とを分離して配置することにより、オートイグニッション機能を有する自動発火用組成物14を熱影響が及ばないようにして装填することができる。具体的には、まず第1カップ11に自動発火用組成物14を装填したものと、第2カップ12に点火用組成物15を装填し栓13を挿入したものを製作する。次に、第1カップ11に第2カップ12を挿入し、図示のように第1カップ11の端と第2カップ12の端とガラスのような絶縁材料からなる栓13の端とがC点で一致するように組み立てる。その後、第1カップ11と第2カップ12と栓13とが集まっている部分Cをレーザビームで溶接し、Cの部分为一体にして溶かし、固定と密封を同時に行う。

【0023】栓13はガラスのような絶縁材料に2本のピン17、18を立設し(図2参照)、第2カップ12内に挿入して塞ぐことができるように形成されたものである。ピン17、18は栓13の本体を貫通しており、栓13の本端の上側表面であってピン17、18との間には、ニクロム線の如き発熱線19が架橋されている。この発熱線19を通电により加熱し、発熱線19に接した状態の点火用組成物15を点火する。なお、ピン17、18と栓13の本体との間は樹脂等で密封されている。

【0024】ホルダ3はナイロン等の絶縁材料で形成され、取付面になる円錐座(突出部)21上に当接面22を有し、円錐座21の下にコネクタ保持部23を突出さ

せたものである。当接面22からコネクタ保持部23に至る二つの穴24、25が加工されており(図3参照)、この穴24、25に塞栓組立体2の2本のピン17、18が挿入されて、塞栓組立体2がホルダ3で保持される。

【0025】カバー4はナイロン等の絶縁材料で形成され、塞栓組立体2に被覆する有底筒状体である。カバー4の底には薄くなった破裂面26になっており、カバー4の入口側には外周に突出したフランジ(突出部)27が設けられている。

【0026】保持部材5はアルミニウム板等の金属材料で形成され、カバー4の外周面に嵌合する筒部28と該筒部28の下に連続するかしめ部29とからなっている。かしめ部29は、ホルダ3の円錐座(突出部)21やカバー4のフランジ(突出部)の外形より大きな内径を有した筒であり、かしめ工具で折り曲げられる部分となっている。この筒部28は少なくとも自動発火用組成物11の部分まで延在していることが好ましい。自動発火用組成物14のオートイグニッション機能を確実にするためには、雰囲気温度を筒部28が捉え、その温度を自動発火用組成物14に伝えることができるからである。

【0027】つぎに上述した構造の各部分からなるピンタイプスクイブの組立工程を説明する。図1(a)において、上述した4つの部品2、3、4、5を用意する。ホルダ3を基準にし、ホルダ3の穴24、25に塞栓組立体2のピン17、18を通し、カップ11、12の下端部が当接面22に当たるまで押し込む。つぎに、塞栓組立体2をカバー4で被覆し、カバー4のフランジ(突出部)27の下面とホルダ3の当接面22が当接するまで押し込む。続いて、カバー4に保持部材5を差し込み、カバー4のフランジ(突出部)27に保持部材5のかしめ部29が覆われるまで押し込む。この組立状態が図1(b)の上側に示される。そして、保持部材5のかしめ部29の二点鎖線部分をかしめ工具で内側に折り曲げると、ホルダ21の円錐座(突出部)21の先端とカバー4のフランジ(突出部)27が当接して形成される断面台形の突出部を保持部材5のかしめ部29が覆い、4つの部品2、3、4、5が一体化される。

【0028】なお、前述した実施の形態では、カバー4と保持部材5が別になっている場合を説明したが、図4のように、カバー4'と保持部材5'とを金型内で一体成形し、塞栓組立体2を被覆できる構造にすることもできる。

【0029】このようなピンタイプスクイブ1は、ガス発生器のハウジングに対して、内側からでも外側からでも組み込むことができる。図5はピンタイプスクイブ1をハウジング8に対して外側から組み込めるようにスクイブホルダ6を用いた場合を示す。このスクイブホルダ6は、ハウジング8への取付部となる筒状部材31と、この筒状部材31内に設けられホルダの円錐座21を受

け止める座部32とを、この座部32から延在しスクイブ1のリング状突出部30をかしめるためのかしめ部33とを有している。また筒状部材31の外方に突出してフランジ部35が形成され、フランジ部35に面取り35aが施されている。このスクイブホルダ6はアルミニウム等の金属材料を機械加工して形成される。

【0030】スクイブ1をスクイブホルダ6に差し込み、かしめ部33をかしめ工具で内側に折り曲げると、図5のようにスクイブ1とスクイブホルダ6が一体化される。このスクイブホルダ6をハウジング8の穴8aに対して外側から差し込み、ハウジング8のかしめ部8bをかしめ工具で内側に折り曲げると、筒状部材31のフランジ部35の面取り35aを包み込むようにかしめられ、ピンタイプスクイブ1をスクイブホルダ6とともに外側から固定することができる。この状態では、スクイブホルダ6の下側の空洞34にコネクタ保持部23が下向きに突出し、コネクタ保持部23の中に2本のピン17、18が下向きに突出する構造になり、空洞部34とコネクタ保持部23との間に図示されないコネクタを差し込むと、ピン17、18に対する電氣的接続が簡単に行われる。

【0031】つぎにピンタイプスクイブ1を、ガス発生器のハウジングに対して内側から組み込んだ状態を図6により説明する。ハウジング8に、ホルダの円錐座21を受け止める座部32とを、この座部32から延在しスクイブ1のリング状突出部30をかしめるためのかしめ部33とが設けられている。スクイブ1をハウジング9の内側から円錐座21に収まるように挿入し、かしめ工具でかしめ部33を内向きに折り曲げると、図示のようにハウジング6に対してスクイブ1を内側から固定することができる。

【0032】図7は他の実施形態のピンタイプスクイブ及びその取付け構造である。図1のものと異なる点は、保持部材とホルダを一体化して両部材兼用のスクイブホルダになっている点である。これにより組立部品が一つ減り、組立工数を少なく出来る。図7(a)のスクイブホルダ6は、ガス発生器のハウジング8への取付部となる筒状部材31と、この筒状部材31内に設けられホルダ3を受け止める座部42と、この座部32から延在しカバー4の側面を覆う筒部45と、この筒部45の先にあるカップ4の先端を押しつけるためのかしめ部33とからなっている。

【0033】図7(a)のように、ホルダ3に塞栓組立体2に差し込み、塞栓組立体2をカバー4で被覆し、これらをスクイブホルダ6の筒部45の中に押し込み、ホルダ3の円錐座(突出部)21を座部32に押し当てる。そして、図示されないかしめ工具を用いて、かしめ部33を内向きに折り曲げ変形させると、ホルダ3、塞栓組立体2及びカバー4は座部32とかしめ部33と間で挟まれて固定される。この状態が図7(b)に示され

る。筒部45の肉厚が大きく、ガス発生器内部の温度で筒部45が加熱され、自動発火用組成物14における温度上昇の遅れを少なくしている。

【0034】なお、上述した実施の形態の説明では、火薬として、オートイグニッション機能を有する自動発火用組成物14と点火機能を有する点火用組成物15とを分離して収納したものを説明したが、自動発火用組成物14と点火用組成物15の間に仕切りとしてのカップを用いないものや、自動発火用組成物14と点火用組成物15とを混合した火薬にしたものであってもよい。また自動発火用組成物14の量を多くして伝火機能を有するものにし、通常は別に設けられるエンハンサを兼ねるようにしたものでもあってもよい。

【0035】また、上述した実施の形態の説明では、オートイグニッション機能を有する自動発火用組成物14が組み込まれた場合を説明したが、特に図5乃至図7のピンタイプスクイブの取付け構造にあっては、自動発火用組成物14の有無に関係なく、ハウジングへの固定が容易にできるものであって、この観点から自動発火用組成物14が無いものであってもよい。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のうち請求項1記載の発明のピンタイプスクイブは、ピンを除く塞栓組立体2をカバー4とホルダ3で被覆し、保持部材5でカバー4とホルダ3を固定するため、内部に自動発火用組成物を有するピンタイプスクイブを簡単な組立工程によって一体化することができる。また、カバー4とホルダ3が絶縁材料で形成されているため、ピンタイプスクイブの絶縁機能も十分である。

【0037】請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の効果に加えて、自動発火性組成物の取り扱い性を向上させるという効果を奏する。

【0038】請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明の効果に加えて、カバー4の存在がスクイブの破裂を阻害しないという効果を奏する。

【0039】請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載の発明の効果に加えて、保持部材5によるカバー4とホルダ3の固定が簡単にできるという効果を奏する。

【0040】請求項5記載の発明は、請求項1乃至4のいずれかに記載の発明の効果に加えて、保持部材5とカバー4を一体化することにより、組立を容易にするという効果を奏する。

【0041】請求項6記載の発明は、請求項1乃至5のいずれかに記載の発明の効果に加えて、オートイグニッション機能が確実であるという効果を奏する。

【0042】請求項7記載の発明は、オートイグニッション機能を有するピンタイプスクイブ1をスクイブホルダ6にかしめて固定し、このスクイブホルダ6をハウジング8にかしめて固定するという取付け構造により、ハ

ウジング8に対する外側からの取付けを容易にするという効果を奏する。

【0043】請求項8記載の発明は、オートイグニッション機能の有無に関係なく、ピンタイプスクイブ1をスクイブホルダ6にかしめて固定するという構成により、ピンタイプスクイブ1の取付けが容易にできるという効果を奏する。

【0044】請求項9記載の発明は、請求項8の効果に加えて、スクイブホルダの筒状部材31がハウジング8と一体的に形成されていることにより、部品点数が少なくなるという効果を奏する。

【0045】請求項10記載の発明は、請求項8の効果に加えて、スクイブホルダの筒状部材31がハウジング8と別体であり、スクイブホルダのフランジ35でハウジング8に固定するという構成にすることにより、ハウジング8に対する外側からの取付けを可能にするという効果を奏する。

【0046】請求項11記載の発明は、請求項8乃至10のいずれかの効果に加えて、ピンタイプスクイブ1のスクイブホルダ6への固定にかしめを採用するという構成により、固定作業を容易にするという効果を奏する。

【0047】請求項12記載の発明は、請求項8乃至10のいずれかの効果に加えて、スクイブホルダ6にピンタイプスクイブ1の保持部材(カバー)5の役割をもたせることによって、取付けに要する部品を少なくできるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のピンタイプスクイブの組立工程図である。

【図2】図1のX矢視図である。

【図3】図1のY矢視図である。

【図4】カバーと保持部材の一体成形されたものの断面図である。

【図5】スクイブをハウジングの外側から組み込んだ部分の断面図である。

【図6】スクイブをハウジングの内側から組み込んだ部分の断面図である。

【図7】本発明の他のピンタイプスクイブの組立工程図である。

【符号の説明】

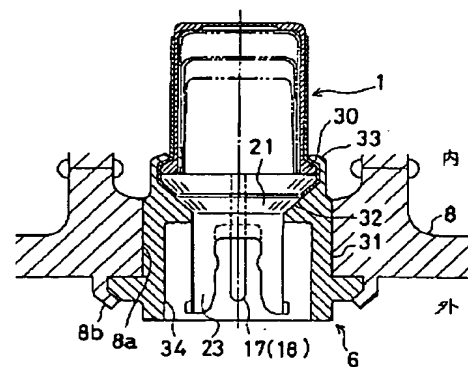
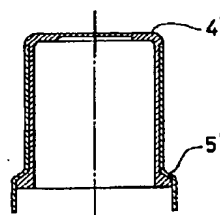
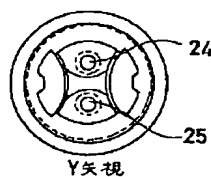
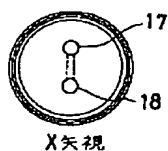
- 1 ピンタイプスクイブ
- 2 塞栓組立体
- 3 ホルダ
- 4 カバー
- 5 保持部材
- 6 スクイブホルダ
- 8 ハウジング
- 11 第1カップ
- 12 第2カップ
- 13 栓
- 14 自動発火用組成物(火薬)
- 15 点火用組成物(火薬)
- 17、18 ビン
- 19 発熱体
- 21 円錐座(突出部)
- 27 フランジ(突出部)
- 29 かしめ部
- 31 筒状取付部
- 32 座部
- 33 かしめ部
- 45 筒部

【図2】

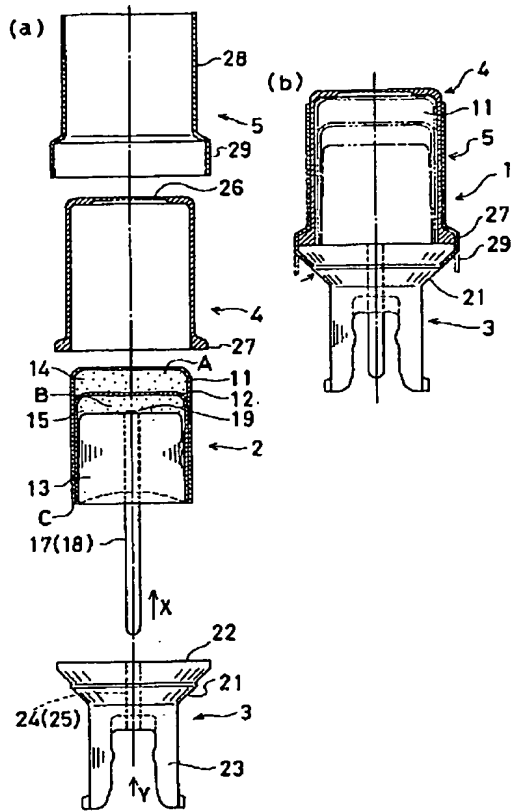
【図3】

【図4】

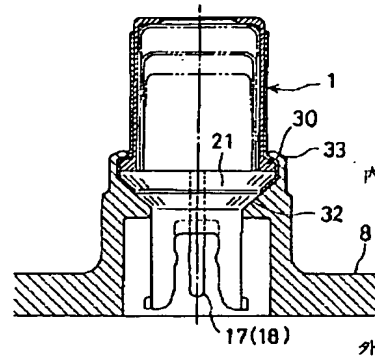
【図5】



【図1】



【図6】



【図7】

